

スギ天然下種更新についての 一考察 (21)

秋田営林署・総務課 ○石塚 稔

はじめに

秋田営林局の主要銘柄である天然秋田スギも、その資源状況等から、平成19年をもって供給の幕が閉じられる見通しとなっている。

こうした中であって、天然秋田スギに替わるべき高齢級・高品質材のスギが求められ、現在その生産・造成が進められているところです。

しかし、これまで天然秋田スギの生い立ちについての主流は、立条あるいは伏条によるとされており、それらについてのデータはもとより、ポスト天然秋田スギを担う秋田スギも、人工植栽による更新が主であるため、スギの天然更新に対する取り組みはもとより、そのデータもないのが実態であると考えます。

さいわい、当署管内に、昭和60年に新設した林道の残土処理地に、天然下種によって発生したスギ稚樹の密生地が発見されましたので、その成育過程等を観察し、今後のスギ天然更新の可否等について、考察することとしたので、その経過について発表します。

区域の概況

位置 この箇所は、仁別森林事務所部内の通称大荒沢、22林班ち小班（図-1）で、昭和60年度に大荒沢林道を新設した際に、残土処理し緑化工を施工した林道法面の下方で、周囲が60年生以上のスギ人工林であります。

面積 0.11ha (0.1095ha)

土性 花崗岩の風化物で砂土ないしは砂壤土の未成熟土壌であります。

植生 緑化種子のケンタッキーフェスク、クローバーの外、カヤ、トリアシショウマ、フキ、タニウツギ、フジバカマ、ヨモギ、ヨシなど部分的に密生している程度で、密度は全体として「疎」であります。

傾斜 斜面中腹部が階段状になっており、一部平坦地のところもありますが、平均すれば約20度の南東向き斜面になっています。

標高 350m～380m

稚樹発生 稚樹の発生年は明確ではないが、林道工事完了年から推定して、昭和62年以降と考えられます。

調査項目

スギが成長を続けるには、土壌条件と照度が必要な条件であることから、区域内に1㎡のプロット8箇所(図-2)設定し、第1・第5プロットには腐葉土を入れ、第2・第6プロットには施肥を行い、第7・第8プロットは下刈を実施し、第3・第4プロットを対照区として、各プロットごとの本数及び樹高を測定して稚樹の消滅数と成長量を調査することにしました。また、第1・第4・第7・第8の各プロットには照度計を設置して、照度を観察し、成長に及ぼす影響を調査することにしました。

第1回目調査を5月22日に実施し、その際、プロット内の全稚樹に番号を付け、野帳に記録し、個体毎に稚樹が分かるようにしました。また、第2・第6プロットに1㎡当たり470g施肥を行い、第1・第4・第7・第8プロットに照度計を設置しました。

第2回目調査を8月6日実施し、前回同様施肥を行うとともに若干時期が遅れましたが、第1・第5プロットに腐葉土を入れました。また、第7・第8プロットの下刈を実施しました。

第3回目を10月14日に実施し、これを今年度最終の調査とし、相対照度を計算しました。

調査結果

この表は(表-1・2)各プロットの樹高と成長量を現しており、平均成長量は8.33cmと、普通の林地に比較すれば著しく成長量が劣るうえ、プロット間の成長量の差が著しく、最も成長量の大きかった箇所で、施肥を行った第2プロットの平均19.13cm、次に同じく施肥を行った第6プロットの11.21cmでした。また、最も小さかったのは、腐葉土を入れた第5プロットの3.28cm、次に小さかったのは下刈を実施した第7プロットの4.82cmでした。

① 総じて平坦地の成長量が大きく、斜面ほど小さかったこと、また、プロット外の山土の堆積した箇所に発生したものは、既にプロット内のものを凌ぐ1m以上の成長を示しているものもあることから、これは、土壌条件の差であろうと考えられます。

- ② 相対照度は、第1プロット89%、第4プロット87%、第7プロット73%、第8プロット63%と斜面上方が高く、下方へ行くほど低くなっております。

しかし、どのプロットにおいてもスギの成長に必要な照度が十分確保されており、相対照度と成長量との相関関係はみとめられませんでした。

- ③ 枯損したものは合計55本ありましたが、このうち53本は肥料が強すぎたことによるもので、成長量は少ないが、自然枯死したものが殆どなく、この1年間に2本だけでした。この理由は、植生が少なく照度が十分確保されていること、砂の保水力が高いため水分が潤沢であることなどが考えられます。
- ④ 成立本数の多いプロットほど成長量が少ない傾向が見られますが、これについては、説明を待つまでもないと思います。
- ⑤ 10月現在における樹高は、最大が69cm最小が8cm、平均26.64cmで、処理方法による成長量の差は、施肥を行った箇所以外は殆ど認められませんでした。

この理由は

- ア 腐葉土を入れた時期が遅かったため、効果がまだ現れないこと
イ 植生密度が小さく、被圧による影響が少なかったこと及び土壌が未成熟のため成長量が少なかったことなどから、下刈による効果が顕著に現れなかったものと思われます。

来年度に向けて

以上のことから、成林へ導くため引続き処理を行うとともに、今後次のような手法を試みたいと考えております。

ア 植生の多いところを刈払う

現在は成長に影響を与えるほどの量ではないが、ヨモギ・カヤなどが進入してきており、プロット周辺をある程度下刈も行う必要があります。

イ 間引きを行い成長を促進させる

現在の成立本数が1㎡当たり49本と過密であり、自然淘汰を待つて本数調整することも考えられるが、土壌条件が悪いので共倒れする危険性があるので、新たに間引き区を設け人為的に行うことにします。間引き本数の目安を1㎡当たり20本程度残存とします。これは苗畑における山出し苗の成立本数を参考にしたもので、特別根拠はありません。

ウ その他

特に土壌条件が悪く，成育の遅れている箇所には，隣接林分から腐葉土を採取し散布します。

おわりに

天然下種によって発生したスギ稚樹の成長調査について，第一報として報告しましたが，今後さらに，スギ稚樹が天然の推移の中で，どのように淘汰し生存していくのか観察し，天然秋田スギの生い立ちを探るとともに，早期成林へ誘導するための手法を検討してまいりたいと考えております。

皆様のご指導をお願いし，発表を終わります。

図-1

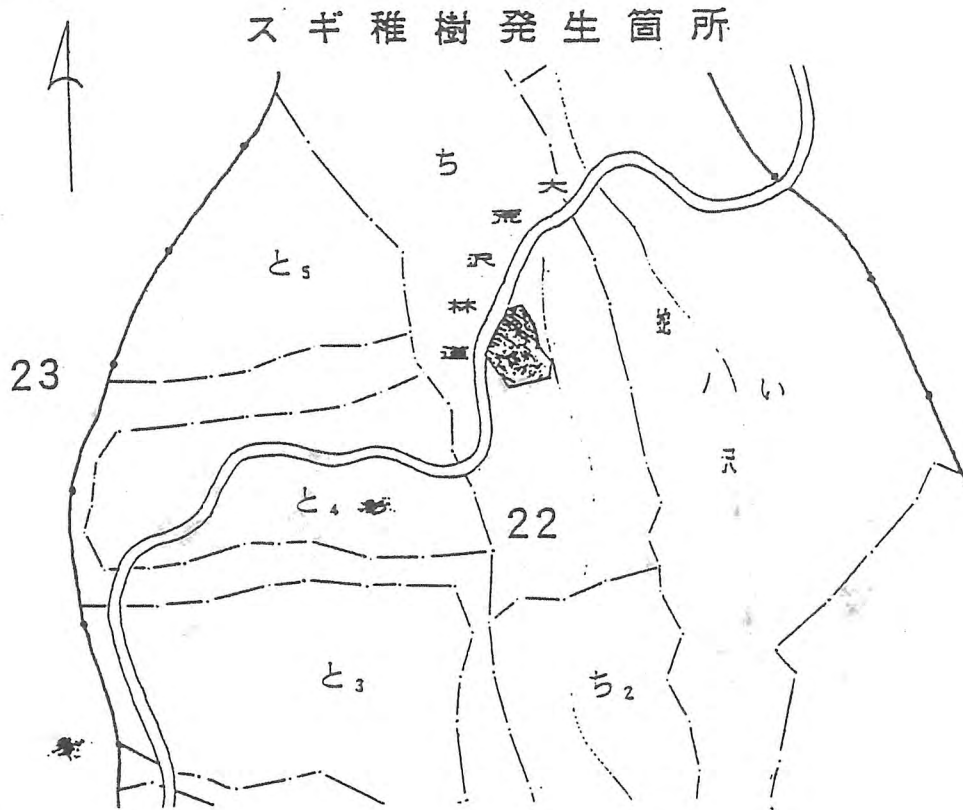
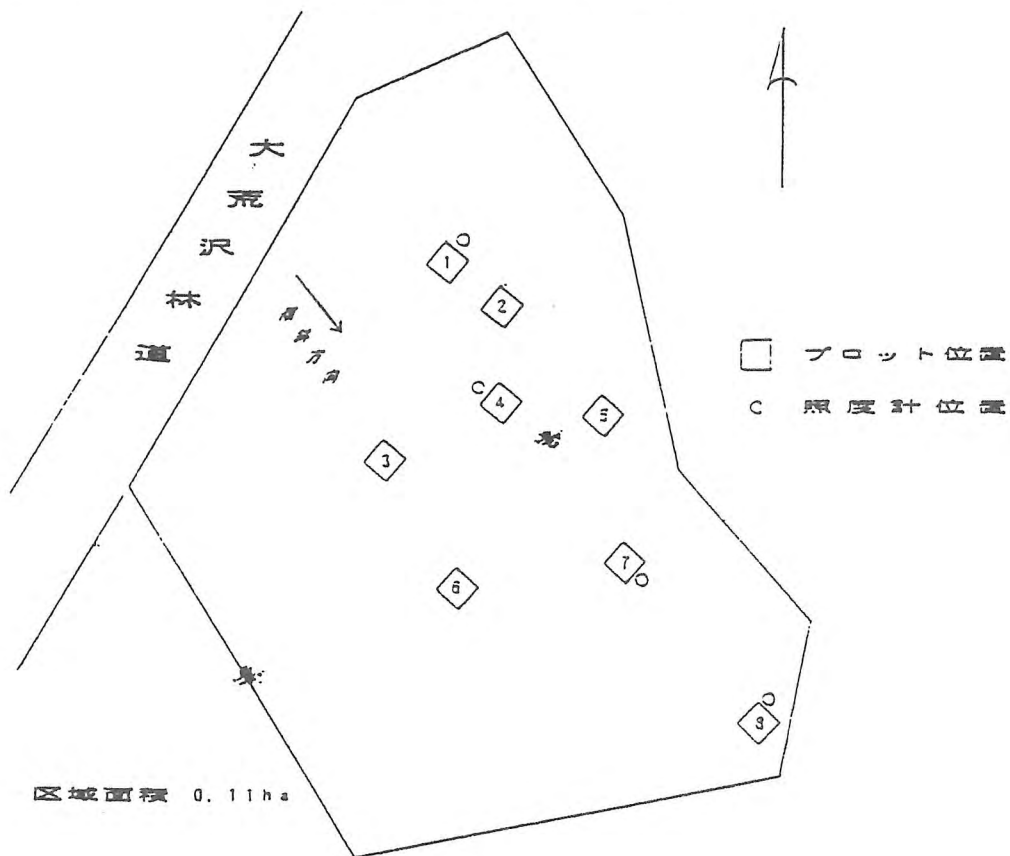
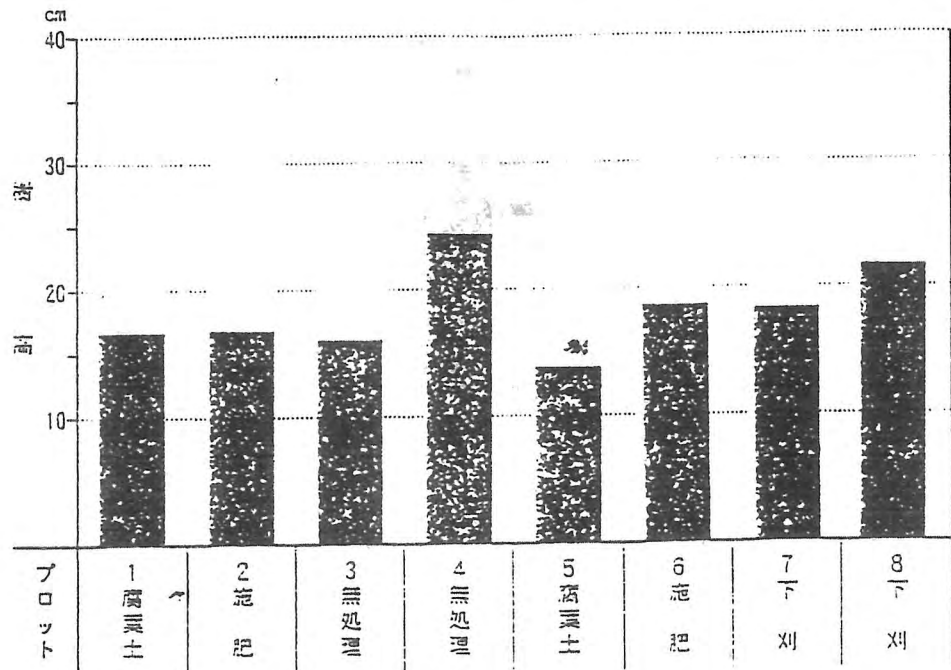


図-2 スギ稚樹調査プロット配置



表一 /

5月～10月樹高変化



表一乙

成立本数の変化及び成長率

プロット	5月本数	10月本数	枯損本数	5～10月成長率	処 理 方 法
1	19	19	0	8.2 cm	腐葉土2袋/m ²
2	39	20	19	19.0	施肥マルリンスーパー470g/m ²
3	54	54	0	7.2	無処理
4	29	29	0	5.1	無処理
5	44	43	1	3.3	腐葉土2袋/m ²
6	92	58	34	11.2	施肥マルリンスーパー170g/m ²
7	63	62	1	1.3	下刈り
8	51	51	0	5.1	下刈り
計..	391	336	55	8.1	